

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi jaringan komputer sebagai media komunikasi Semakin meningkat, sehingga saat ini banyak perusahaan yang telah memanfaatkan pengembangan teknologi komputer khususnya dibidang jaringan komputer baik menggunakan kabel atau tanpa kabel (*wireless*) untuk meningkatkan kinerja sebuah perusahaan. Fasilitas pelayanan terhadap *user* didalam jaringan komputer diharapkan dapat diberikan secara maksimal sehingga tidak mengganggu komunikasi jaringan komputer yang ada. Namun yang masih sering terjadi adalah saat jaringan komputer *user down*, *user* menyampaikan pengaduannya masih secara manual yaitu melalui telepon atau secara langsung kepada *admin*. Oleh karena itu dibutuhkan sistem *monitoring* jaringan yang mampu melakukan *monitoring* penggunaan *bandwidth* ataupun trafik *service* yang sedang bejalam dalam jaringan serta dapat mengirimkan laporan notifikasi secara *otomatis* kepada *admin* terhadap kondisi jaringan sehingga dapat dengan cepat diperbaiki ketika salah satu *device* dalam jaringan *down*.

Sistem *monitoring* jaringan merupakan bagian penting dalam sebuah sistem manajemen jaringan (*network management system*) sebagai upaya pencegahan insiden dengan memastikan bahwa *administrator* jaringan diberitahu ketika terjadi masalah pada jaringan. Sistem *monitoring* jaringan menggambarkan sebuah sistem yang terus menerus melakukan *monitoring* jaringan komputer

sehingga jika terjadi gangguan dapat secepatnya mengirimkan notifikasi kepada seorang *network administrator* atau *sistem administrator*. (Farhan, 2010)

Menurut Muhammad & Hasan (2016) *Mikrotik router operation system* (OS) adalah sistem operasi maupun perangkat lunak yang berfungsi membuat komputer menjadi *router network* yang terdapat fitur untuk *ip network* maupun jaringan *wireless*. *Mikrotik* merupakan sistem operasi router yang menyediakan beberapa fasilitas untuk mendukung keamanan dan akses jaringan. Fasilitas *software* tersebut dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk mengelola sistem dan infrastruktur jaringan yang dikenal dengan *The Dude* (Idrus, 2016).

The Dude merupakan alat bantu untuk *memonitoring* aktifitas sistem dan *network* infrastruktur dan secara *real time* akan mencatat setiap aktifitas yang terjadi pada perangkat di lingkungan tersebut. Dengan adanya *tool* ini akan membantu *team fault handling* dalam hal menganalisa dan menentukan *action* atau langkah selanjutnya. Aplikasi *The Dude* memberikan fasilitas yang cukup handal dalam melakukan *monitoring* sistem jaringan serta mendukung alarm notifikasi (Widiyasono, 2009).

Berdasarkan penelitian terdahulu dan permasalahan yang telah penulis jabarkan, penulis tertarik melakukan simulasi sistem *monitoring* jaringan pada *mikrotik* menggunakan aplikasi *The Dude* dan telegram. Telegram digunakan untuk menerima notifikasi pada saat status pada jaringan berubah menjadi *up* ataupun *down*. Telegram merupakan aplikasi layanan pengirim pesan instan *multiplatform* yang menerapkan enkripsi *in house* yang disebut MTProto dan memiliki fitur *secret chat* sehingga lebih aman digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan *The Dude* dalam melakukan *monitoring* penggunaan *bandwidth* ataupun trafik *service* yang sedang berjalan didalam jaringan dan seberapa cepat *respon time* *The Dude* mengirimkan notifikasi ke telegram ketika salah satu *device* dalam jaringan *down* ataupun *up*.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat terlalu luasnya pembahasan dan permasalahan mengenai *monitoring* jaringan, maka diperlukan batasan-batasan dalam penyusunan laporan skripsi ini agar lebih terfokus dan masalah-masalah yang dihadapi tidak terlalu luas. Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Penulis hanya menjelaskan perancangan topologi yang dibangun oleh penulis.
2. Penulis hanya menjelaskan *settingan*, *instalasi* dan perangkat yang digunakan oleh penulis dalam membangun sistem *monitoring*.
3. Penulis hanya melampirkan data-data simulasi yang dihasilkan dari uji coba sistem *monitoring*.
4. Penelitian difokuskan pada kemampuan *The Dude* dalam *memonitoring* trafik *service*, *cpu*, *disk*, memori, *bandwidth* dan *respon time* sistem notifikasi.
5. Penulis tidak membahas tentang kebijakan pelanggaran keamanan jaringan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan dalam menyelesaikan Jenjang Strata-1 (S1) Program Studi Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta.

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuktikan kemampuan *The Dude* dalam melakukan *monitoring* penggunaan *bandwidth* ataupun trafik *service* yang sedang berjalan didalam jaringan.
2. Membuktikan seberapa cepat *respon time* *The Dude* mengirimkan notifikasi ke telegram ketika salah satu *device* dalam jaringan *down* ataupun *up*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin penulis dapatkan setelah melakukan penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya serta pengembangan pada penelitian yang memiliki tema yang sama dengan penelitian ini.
2. Mengurangi beban kerja *administrator* jaringan dalam melakukan *monitoring* jaringan.
3. Bila ada kerusakan ataupun terputusnya koneksi jaringan dapat dengan mudah diperbaiki.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode eksperimen menurut Kerlinger (1986: 315) adalah sebagai suatu penelitian ilmiah dimana peneliti memanipulasi dan mengontrol satu atau lebih variabel bebas dan melakukan pengamatan terhadap variabel-variabel terikat untuk menemukan variasi yang muncul bersamaan dengan manipulasi terhadap variabel bebas tersebut. Arboleda (1981: 27) mendefinisikan metode eksperimen sebagai suatu penelitian yang dengan sengaja peneliti melakukan manipulasi terhadap satu atau lebih variabel dengan suatu cara tertentu sehingga berpengaruh pada satu atau lebih variabel lain yang di ukur.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi dari pustaka berupa buku referensi, jurnal, atau penelitian sebelumnya dengan judul yang memiliki keterkaitan.

1.6.2 Metode Testing

Metode ini melakukan pengujian terhadap sistem secara keseluruhan. Tujuan dari pengujian untuk mengumpulkan data-data dan menemukan kesalahan-kesalahan dalam sebuah sistem yang sudah dibuat kemudian akan dilakukan perbaikan.

1.6.3 Metode Analisis

Metode analisis adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis data hasil pengujian. Selanjutnya untuk melihat tingkat *respon time The Dude* dalam

mengirimkan notifikasi ke telegram dilakukan analisa dengan membandingkan waktu perubahan status dan waktu notifikasi telegram.

1.7 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari penyusunan skripsi ini dan untuk mempermudah pembahasannya, maka penulis membuat sistematika penyusunan skripsi ini kedalam lima sub pokok bahasan yang meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang merupakan sumber yang didapat dalam rangka menilai permasalahan yang dibahas. Pada bab ini diuraikan dasar teori dan monitoring jaringan komputer, *winbox*, *telegram*, *mikrotik*, dan *The Dude*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum penelitian, alat dan bahan yang digunakan, perancangan topologi, dan menjelaskan mengenai instalasi dan konfigurasi *software* yang digunakan, serta pengujian sistem *monitoring* yang dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan dari pengujian sistem *monitoring* jaringan yang sudah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil pengujian dan pembahasan, serta saran-saran untuk perbaikan terhadap permasalahan atau pengembangan sistem *monitoring* jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi tentang daftar pustaka dan literatur-literatur yang digunakan, yang telah mendukung dalam penyelesaian laporan skripsi.

